

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-012248**

(43)Date of publication of application : **19.01.1988**

(51)Int.Cl.

A23C 20/00

(21)Application number : **61-096443**

(71)Applicant : **FUJI OIL CO LTD**

(22)Date of filing : **24.04.1986**

(72)Inventor : **SANO HIROYUKI
IWANAGA YUKIYA
KIZAKI MASATOSHI
NISHIKAWA MOTOKO
YOSHIDA HIDEAKI**

(30)Priority

Priority number : **361 7472** Priority date : **31.03.1986** Priority country : **JP**

(54) PRODUCTION OF CHEESE-LIKE FOOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the titled food having improved shred processing suitability without losing properties such as softness, melting properties, by blending rennet casein with fats and oils of specific condition, a salt, seasoning and water under heating.

CONSTITUTION: Rennet casein is blended with fats and oils such as triglyceride blend, etc., having ≥ 47 solid fat index at 10°C in a relatively larger amount than the rennet casein (dry base), further a salt such as monosodium phosphate, sodium pyrophosphate, etc., seasoning such as cheese flavor, cheese, etc., and water under heating at $\geq 70^\circ\text{C}$, preferably 80W100°C and cooled to give the aimed food.

Preferably the amount of the rennet casein is 18W24% based on the total raw material and the amount of the fats and oils is 1.2 as much as the amount of the rennet casein.

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭63-12248

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月19日

A 23 C 20/09

8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 チーズ様食品の製造法

⑯ 特 願 昭61-96443

⑰ 出 願 昭61(1986)4月24日

優先権主張 ⑱ 昭61(1986)3月31日 ⑲ 日本(J P) ⑳ 特願 昭61-74728

㉑ 発 明 者	佐 野 浩 之	大阪府岸和田市宮本町31-3
㉒ 発 明 者	巖 永 幸 也	大阪府泉南郡阪南町鳥取1355-188
㉓ 発 明 者	木 崎 正 敏	大阪府泉南郡熊取町小垣内218-109
㉔ 発 明 者	西 川 本 子	大阪府泉南郡岬町多奈川谷川2376
㉕ 発 明 者	吉 田 秀 明	大阪府泉南郡阪南町鳥取1355-128
㉖ 出 願 人	不二製油株式会社	大阪府大阪市南区八幡町6番1
㉗ 代 理 人	弁理士 門 脇 清	

明 細 書

1. 発明の名称 チーズ様食品の製造法

2. 特許請求の範囲

(1) レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混合してチーズ様食品を製造する方法において、10℃における固形脂指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン（乾燥品基準）より相対的多量用いることを特徴とするチーズ様食品の製造法。

(2) 全原料中レンネットカゼインの量が18～24%、レンネットカゼインに対する油脂の量が1.2 倍以上である特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混合して非酸酵性のチーズ様食品を製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

従来非酸酵性のチーズ様食品を製造する方法が種々提案されているが、その主要な目的の一つは、

チーズよりも安価に製品を得ることにある。それらの方法の中で、特開昭63-109978 号は、従来用いられてきた種々の蛋白質源、特にカゼイネートの使用を排して、レンネットカゼインを主要な、或いは唯一の蛋白質源として使用することの利点に着目し、原料中少なくとも約25%以上のレンネットカゼインを用い、油脂、塩類、呈味料、及び水等と加熱混合して非酸酵性のチーズ様食品を製造するものである。

その方法によれば、カゼイネート等を用いる従来の製造法に比べて、製品の風味が優れており、またレンネットカゼインに対して溶解度を8～12%用いることと相俟って、なめらかさと界面下のメルティー性に優れた製品を得ることができる。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、近年の各圃の産業政策等により乳製品が比較的安価に供給される現状下、レンネットカゼインを多量使用したチーズ様食品のチーズに対する明確な低廉性を主張し難い状況にある。レンネットカゼインの使用量を減少させてメルテ

特開昭63-12248(2)

ィー性の向上を図ろうとすると、常温乃至低温でのボディーは機械的剪断力に対する保形性が低下し、シュレッド作業が困難になったり或いは製品形状が不揃いになって商品価値が低下し、また、たとえばシュレッド成形ができて、成形物間でのくっつきが生じて団子状となり、ほぐさなければ使用し難いという難点が生じ、やはり商品価値を低下させる。

本発明者は、レンネットカゼインが製品に与える好ましい性質、例えば、風味のよさ、なめらかさ、及びメルティー性を活かすとともに、シュレッド性にも優れた製品が得られないかと種々検討する中で、特定の油脂を選択すること及び、該油脂をレンネットカゼインよりも相対的に多量使用することにより、それらの課題を解決できること、並びに、溶融塩の選択によっては、非メルティータイプの製品もより低いレンネットカゼイン使用量でシュレッド性の良好な製品を得ることができること等の知見を得て、この発明に到達した。(問題点を解決するための手段)

で多くとも40%以下に留めるのがよい。

油脂は通常種々の融点のトリグリセリド混合物であり、その固体脂指数(SFI)は、ある温度における固体成分の割合をパーセントで示され、この発明で使用する値はNMRにより測定される値を用いる。この発明における最も特徴的な構成は、使用する油脂の10℃におけるSFI(%)が少なくとも47以上であり、同時にこの油脂をレンネットカゼインの量(乾燥品基準)より多く用いる点にある。これら二つの構成が満足されることによって、レンネットカゼインの特長をいかしつつ、シュレッド作業を好適に行えるチーズ様食品を得ることができ、かつシュレッドした成形品もくっつきのない良好な品質であることができるのである。

しかしながら、上記特定の油脂をレンネットカゼインより多量に用いることが必須の要件であるものの、水を含む全原料中のレンネットカゼイン乾燥品の量(X%)と10℃における油脂のSFI(Y%)を調整しておくのが望ましく、またレンネ

ーチ、この発明は、レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混合してチーズ様食品を製造する方法において、10℃における固体脂指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン(乾燥品基準)に対して相対的に多量用いることを骨子とするチーズ様食品の製造法である。

レンネットカゼインは風味良好でなめらかな食感を有する製造を得、又、製品にメルティー性を付与させるためにその使用が有用であるが、この発明においては、全原料中、乾燥品として18%、特にメルティー性に優れた製品を得る場合にあっては20%あれば足り、25%を超えるような多量を用いる必要はないので、チーズ製造に対して低廉性を増大させることができる。レンネットカゼイン以外の他の蛋白源、例えばカゼイネートや加水分解した大豆蛋白も、レンネットカゼインにさらに付加して使用することはできるが、これらの多量使用は製品風味を害したり、メルティー性を低下させるなど物性に悪影響を与えたりするので、それらの付加的使用量はレンネットカゼインに対し

ットカゼインに対する油脂の量が1.2～2.5倍程度の範囲において、一般に、

$$Y \geq \frac{120}{X-16} + 32$$

より好適には、

$$Y \geq \frac{112.42}{X-16.22} + 40.55$$

となるよう、レンネットカゼインの使用量の低下に相応したSFIの大きい油脂を選択することがより優れた効果を奏するために重要である。

なお10℃SFIの高い油脂を得るために各種油脂の水素添加や分別手段を採用することができるが、より高温におけるSFIが高すぎて製品食感を害さないよう、好ましくは35℃におけるSFIは25以下とするのがよい。

使用する塩類は、溶融塩及び食塩であるが、製品中、溶融塩は0.5～5%、食塩は1～3%程度用いるのがよい。

メルティー性の優れた製品を得るためには、溶融塩として、リン酸一ナトリウム、リン酸二ナト

特開昭63-12248(3)

リウム、リン酸三ナトリウム、リン酸一カリウム、リン酸二カリウム、リン酸三カリウム、クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウム、リン酸ナトリウムアルミニウム等を用いる（溶融塩Ⅰ）。

非メルチー性の製品を得るためには、ピロリン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、トリポリリン酸ナトリウム等の溶融塩（溶融塩Ⅱ）の使用を必須として、またはこれら溶融塩Ⅱの一以上の塩と前記溶融塩Ⅰと併用することによりなめらかな食感と良好なシュレッド性をあわせもつ製品を得ることができるのであり、この場合、溶融塩中の溶融塩Ⅱの量が10%以上となるようにする。

調味料は、低級脂肪酸またはそのエステルを含有するもの、チーズフレーバー、チーズそのもの等を使用することができる。

上記の他、原料中には着色料、pH調整剤、保存料、ガム質、乳化剤等を適宜含むことができる。

原料中の水は30～55%、好ましくは、35～50%の範囲とするのがよい。

上昇速度2cm/分で測定。シュレッド適性は、15℃の製品をシュレッダーにかけ、発着羽に付着せず又形が崩れることなくシュレッド品にできるものをA、羽に若干付着するがシュレッド可能のものをB、羽に付着し崩れた形状になってシュレッド不可のものをCと評価した。またシュレッド適性がAまたはBのものについては、シュレッド品を密着シールした袋中に入れ、1か月間5℃で保存後開封して、くっつき具合を調べ、殆どくっつきのないものをA、若干くっつきがあるが使用上支障のないものをB、くっつきが著しくほぐして使用する必要のあるものをCと評価した。

表-1に示されるように、レンネットカゼインが20部の場合には油脂の10℃におけるSFI値が高い程シュレッド性が良好であり、該値が42のものはシュレッド性に劣るものであった。また、レンネットカゼインの量が20部でも該値が83の油脂を用いることにより、満足できるシュレッド性が得られた。

以上の成分を含む原料は、加熱混合及び冷却してチーズ様食品が得られるが、加熱温度は70℃以上、好ましくは80～160℃とし、冷却した製品は良好なシュレッド加工適性を示すのである。

（実施例）

以下この発明を実施例及び比較例で説明する。
実施例1及び比較例

乾燥レンネットカゼイン及び水の使用量、並びに、油脂の種類と量を表-1の条件とし、クエン酸三ナトリウム0.37部、リン酸二ナトリウム（12水塩）1.9部、食塩1.8部、混合物のpHを5.7に調整する量のクエン酸、及び少量のチーズフレーバー（以上の合計は約105部）を80～92℃で5分間加熱混合し、冷却することにより、いずれもメルチー性、風味、及びなめらかさの良好なチーズ様食品を得た。これらの硬さ、シュレッド加工適性、及びシュレッド加工後の保存による変化を調べ結果を表-1に示した。

表中、硬さは、不動工業製レオメーター（NH R2002J）を使用し7℃、プランジャー直径5mm、

表-1

	実施例			比較例	
レンネットカゼイン使用量	20部	23部	23部	26部	23部
使用油脂のSFI at 10℃ 35℃	83 22 40部	55 10 33部	78 22 33部	42 4 26部	42 4 33部
水の量	40部	44部	44部	48部	44部
硬さ シュレッド加工適性 保存後	520g A A	560g B B	790g A A	520g B B	340g C -

実施例2

乾燥レンネットカゼイン23部、油脂（10℃SFIが55、35℃SFIが10）30部、トリポリリン酸ナトリウム1.0部、食塩1.8部、混合物のpHを5.7に調整する量のクエン酸、少量のチーズフレーバー、及び水45部を、92℃で5分間加熱混合し、冷却して非メルチータイプのチーズ様食品を得た。このものはシュレッド加工適性が優れ、シュレッド加工後の保存によっても、互にくっついた团子

特開昭63-12248(4)

状になることは全くなかった。

〔効果〕

以上説明したように、本発明によれば、比較的少ないレンネットカゼインの使用量で、レンネットカゼインの有する、なめらかさ、風味の優良さ、メルティー性などの性質を生かしたまま、良好なシュレッド加工適性のあるメルティーチーズ様製品を得ることができ、また溶融態の選別によっては、やはり良好なシュレッド加工適性を有する非メルティータイプの製品を得ることができる。

特許出願人 不二製油株式会社
代理人 弁護士 門脇 清